

加賀市下水道事業 概要

第1回 加賀市上下水道事業経営検討委員会

加賀市上下水道部

目次

1 | 下水道の仕組み

2 | 加賀市の下水道

下水道の仕組み

下水道の役割

| | |
|------------|---|
| 浸水防除 | 都市に降った雨の排除により、浸水被害を防除。 その便益は不特定多数の人々に及ぶ。 |
| 公衆衛生の向上 | 市街地に汚水が滞留しないよう、汚水を排除し、公衆衛生を確保。 その便益は不特定多数の人々に及ぶ。 |
| 公共用水域の水質保全 | 汚水を適切に処理することで、河川、海域等の水質を保全。 その便益は不特定多数の人々に及ぶ。 |

(下水道法第一条)目的

この法律は、流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項並びに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置その他の管理の基準等を定めて、下水道の整備を図り、もつて都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする。

生活排水処理施設の種類

- 加賀市下水道は、以下黄色部分の**4事業**となります。

下水道法上の下水道

公共下水道

公共下水道

流域下水道

流域関連公共下水道

都市下水路

特定環境保全公共下水道

特定公共下水道

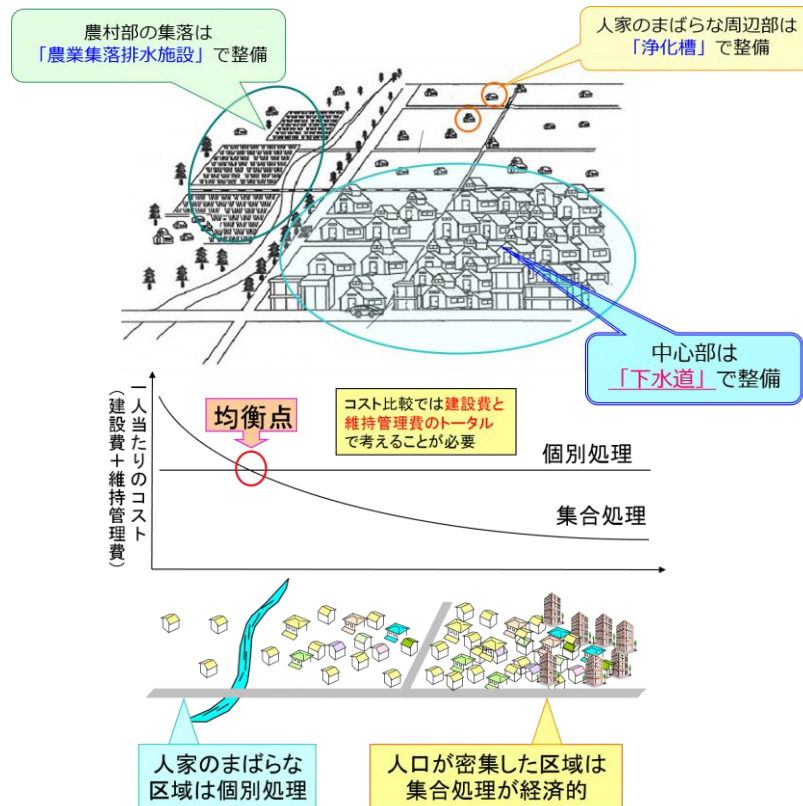
他の法令によるもの

農業集落排水事業

漁業集落排水事業

小規模集合排水処理施設整備事業

地域下水道事業



民間開発団地内の住宅等で発生する生活排水を、団地内に設置された地域下水処理施設で処理する事業

下水道施設の構成

下水道施設

排水施設

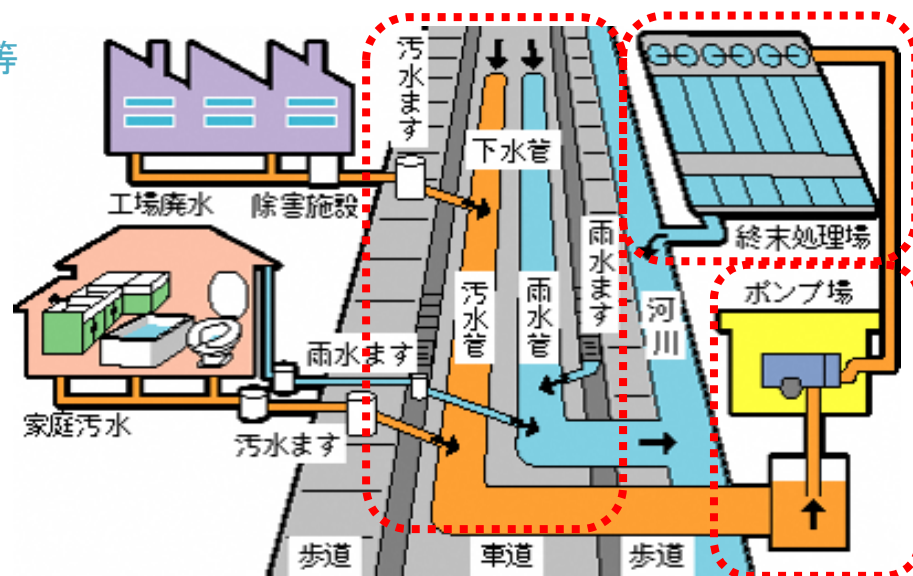
… 排水管、排水渠等

処理施設

… 水処理施設、汚水処理施設等

補完施設

… ポンプ施設等



下水の排除方式

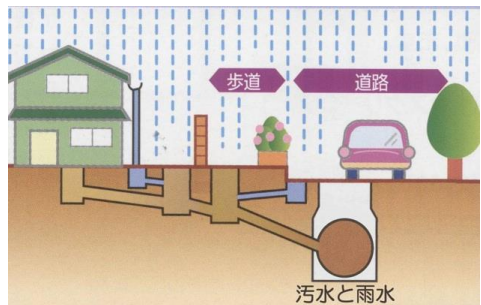
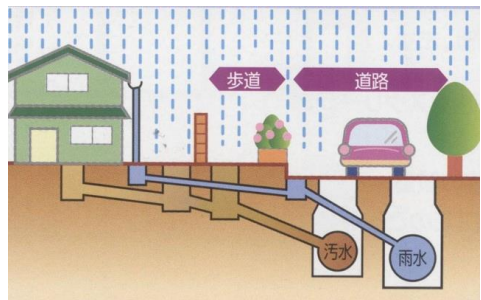
- 加賀市下水道は、「**分流式**」を採用しています。

分流式

- 汚水と雨水を**別々**の管渠系統で排除
- 雨天時に汚水を公共用水域に放流することがないため、水質汚濁防止上有利。

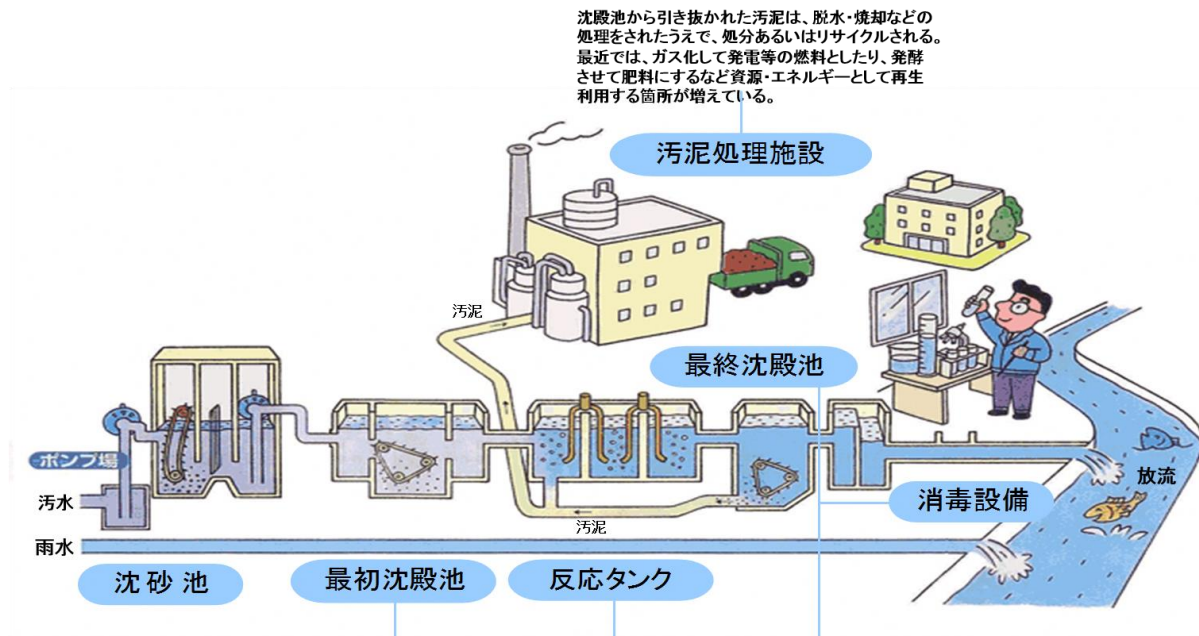
合流式

- 汚水と雨水を**同一**の管渠系統で排除
- 1本の管渠で汚濁対策と浸水対策を同時に解決でき、分流式に比べて施工が容易。



終末処理場のしくみ

- 終末処理場は個々の処理施設を組み合わせた総体であり、個々の処理施設の組合せとその配列は、それぞれの処理場の置かれている諸状況(流入水の水質、放流先の状況、汚泥処理の制約条件等)を考慮して決定されます。



後段の処理施設の負荷を軽減するため、比較的沈みやすい固形物を除去。

反応タンク内で空気と活性汚泥を下水に混入し、微生物の作用で溶解している有機物を沈殿しやすい状態にする。

下水と活性汚泥の混合液は、最終沈殿池で沈殿物と上澄み液に分離され、上澄み液は消毒した後、川や海に放流される。沈殿物は一部を再び反応タンクに戻して活性汚泥として使い、残りは汚泥処理施設に送り処理。

加賀市の下水道

下水道事業の沿革

- 加賀市下水道事業は、平成29年4月から地方公営企業法を適用し、以下**4事業**により整備を行っています。

| 事業名 | 説明 | 供用開始年度 | 主な区域 |
|---------------------|--|---------------------|--|
| 公共下水道事業 | 令和6年度に石川県から加賀市へ加賀沿岸流域下水道(大聖寺川処理区)の移管を受け、将来的には大聖寺川処理区と片山津処理区にある2つの污水处理場を大聖寺川浄化センターに統合し、現在に加賀市浄化センターを廃止することとしています。 | 昭和50年 (旧流域 平成7年) | 片山津処理区、 大聖寺川処理区(旧流域) |
| 農業集落排水事業 | 本市では、9地区において農業集落排水事業で污水处理を行っています。 ※分校・箱宮の2地区を令和5年から公共に統合しました。 | 平成元年以降 | 9地区 (新保、荒木、熊坂、 柴山、二子塚、 奥谷、三谷、勅使、三木) |
| 小規模集合排水処理施設 整備事業 | 本市の花房地区において、小規模集合排水処理施設整備事業で整備を行いました。 | 平成7年 | 花房地区 |
| 地域下水道事業 | 本事業における固定資産の扱いは、民間開発による下水道整備であることから受贈資産としての位置づけであり、平成3(1991)年4月1日に加賀市に移管されています。 | — | 若葉台団地 |

下水道施設の状況

■ 処理場施設

管路施設に接続して下水を処理するために設けられた処理施設の総体。

処理場施設の概要

| 事業名 | 施設名 | 建設年度 | 経過年数 | 処理能力 |
|----------|-------------|--------|------|---------------------------|
| 公共下水道事業 | 加賀市浄化センター | 昭和50年 | 49年 | 17,440m ³ /日最大 |
| | 大聖寺川浄化センター | 平成7年度 | 29年 | 18,400m ³ /日最大 |
| 農業集落排水事業 | 新保浄化センター | 平成4年度 | 32年 | 175m ³ /日最大 |
| | 荒木浄化センター | 平成5年度 | 31年 | 29.7m ³ /日最大 |
| | 熊坂浄化センター | 平成7年度 | 29年 | 139m ³ /日最大 |
| | 柴山浄化センター | 平成9年度 | 27年 | 267m ³ /日最大 |
| | 二子塚浄化センター | 平成14年度 | 22年 | 191m ³ /日最大 |
| | 奥谷浄化センター | 平成14年度 | 22年 | 50m ³ /日最大 |
| | 三谷浄化センター | 平成18年度 | 18年 | 383m ³ /日最大 |
| | 勅使浄化センター | 平成24年度 | 12年 | 402m ³ /日最大 |
| | 三木浄化センター | 平成31年度 | 5年 | 110.7m ³ /日最大 |
| | 花房浄化センター | 平成7年度 | 29年 | 26m ³ /日最大 |
| 地域下水道事業 | 若葉台団地汚水処理施設 | 昭和53年度 | 46年 | 207m ³ /日最大 |

※令和7年3月末現在

■ ポンプ場施設

管路施設や処理場施設を補完するために設けられたポンプ施設の総体。

管路施設で集められた下水を処理施設に送水し、又は雨水を公共用水域に放流する機能を持つ施設。

ポンプ場施設の概要

| 事業名 | 施設名 | 建設年度 | 経過年数 | 排水能力 (m ³ /分) |
|---------|------------|-------|------|-----------------------------|
| 公共下水道事業 | 片山津中継ポンプ場 | 昭和50年 | 49年 | 11.6m ³ /分 |
| | 湖畔公園ポンプ場 | 平成21年 | 15年 | 108m ³ /分 |
| | 憩いの広場ポンプ場 | 平成22年 | 14年 | 86.4m ³ /分 |
| | 湯の元公園ポンプ場 | 平成26年 | 10年 | 150m ³ /分 |
| | 錦城大橋中継ポンプ場 | 平成7年 | 29年 | 5m ³ /分 |
| | 松が丘中継ポンプ場 | 平成4年 | 32年 | 1.7m ³ /分 |
| | 下谷中継ポンプ場 | 平成12年 | 24年 | 1.1m ³ /分 |
| | 加賀中継ポンプ場 | 平成7年 | 29年 | 27m ³ /分 |
| | 中田中継ポンプ場 | 平成7年 | 29年 | 7.6m ³ /分 |

貯水施設の概要

| 事業名 | 施設名 | 建設年度 | 経過年数 | 計画貯留量 |
|---------|-----------|-------|------|----------------------|
| 公共下水道事業 | 温泉1区雨水調整池 | 平成24年 | 12年 | 約7,900m ³ |

下水道人口の状況 (R6)

■ 処理区域内人口等の推移

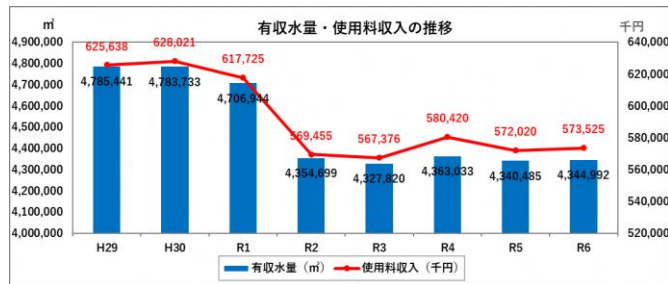
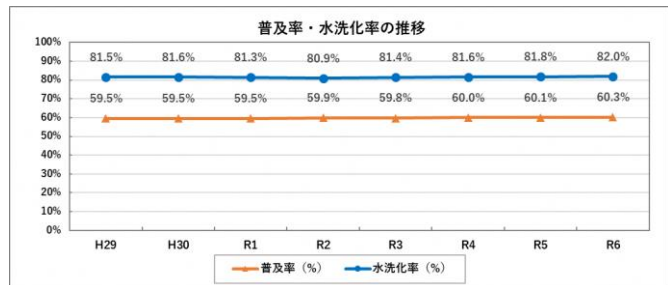
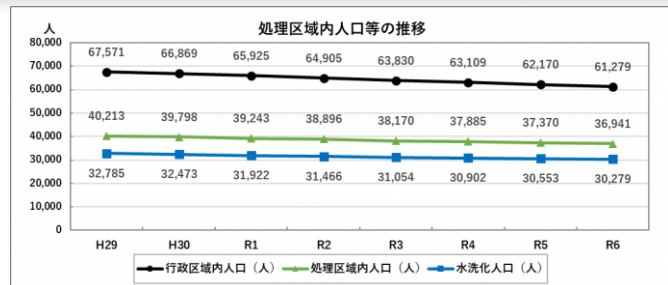
- 本市の人口は年々減少傾向にあります。その要因として出生数より死亡数が多い自然減のほか、転入数より転出数が多い社会減少が続いていることなどが要因として挙げられます。

■ 普及率・水洗化率の推移

- 普及率はR3年度より、ほぼ微増で推移しています。
- 普及率に合わせて、水洗化率もほぼ微増で推移しています。

■ 有収水量・使用料収入の推移

- コロナ禍での活動自粛期間であったR2年度より徐々に改善傾向にあるものの微増にて推移しています。



下水道の業務量

| 区 分 | 説 明 | 令和6年度 |
|----------|---|--------------------------|
| 処理区域内人口 | 下水道処理が可能な区域に住んでいる人の数。 | 36,941 人 |
| 普及率(整備率) | 行政区域内人口に占める処理区域内人口の割合を示す。 | 60.3 % |
| 水洗化人口 | 実際に水洗便所を設置して汚水进行处理している人口。 | 30,279 人 |
| 水洗化率 | 現在処理区域内人口のうち、実際に下水道に接続し、水洗便所を設置して汚水进行处理している人口の割合を表す指標。 | 82.0 % |
| 年間汚水処理水量 | 下水処理場へ流入する年間の汚水量。 | 6,227,214 m ³ |
| 年間有収水量 | 使用料徴収の対象となった水量のこと。 | 4,344,992 m ³ |
| 有収率 | 処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水の割合を示す。有収率が高いほど不明水(使用料徴収の対象ではない)が少なく、効率的。 | 68.5 % |
| 一日平均処理水量 | 年間汚水処理水量を365日(年日数)で除したものをいう。 | 17,061 m ³ |

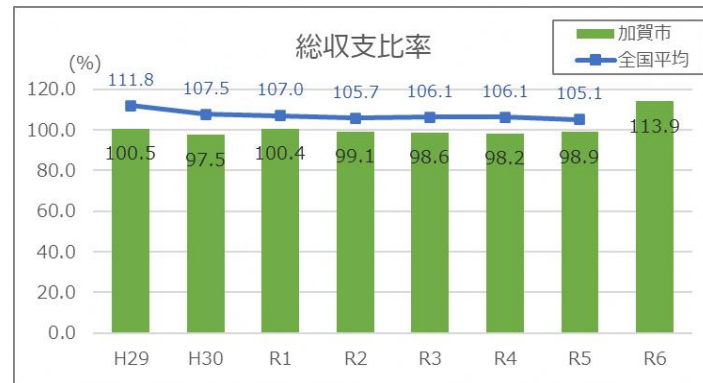
経営指標分析

■ 総収支比率

☹️ : 全国平均を下回る

- 収益と費用の相対的な関連性を示します。
- R2年度以降は100%を下回っており、全国平均よりも低い水準にあります。今後の経営効率化等により健全な経営を行っていく必要があります。

$$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$$

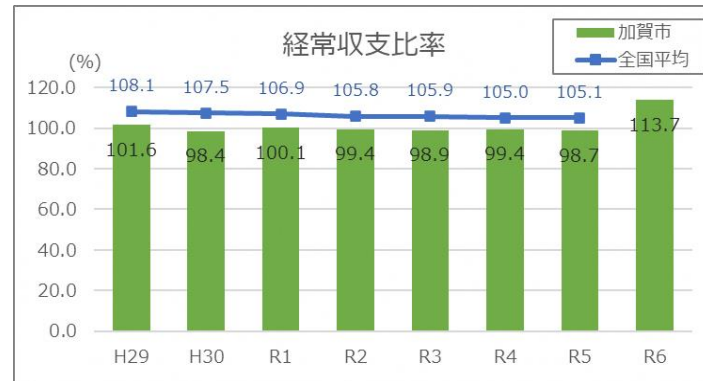


■ 経常収支比率

☹️ : 全国平均より下回る

- 経常費用に対する経常収益の割合で、高い方が良いとされます。
- R2年度以降は100%を下回っており、全国平均よりも低い水準にあります。今後の経営効率化等自助努力により健全な経営を行っていく必要があります。

$$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$



経営指標分析

■ 営業収支比率

☹️ : 全国平均を下回る

- 業務活動能率を示します。
- 法適用後H29年度以降100%を下回っており、全国平均よりも低い水準にあります。今後の経営効率化等により健全な経営を行っていく必要があります。

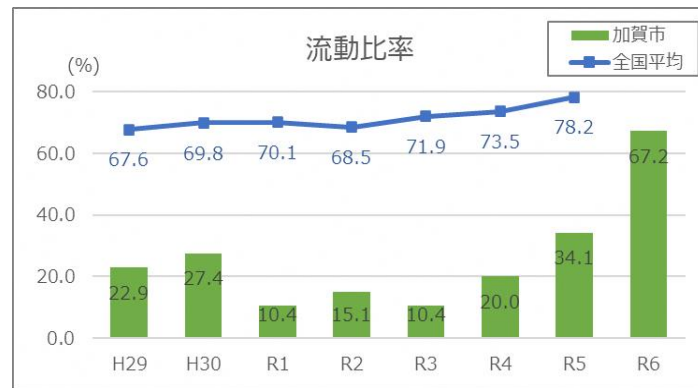
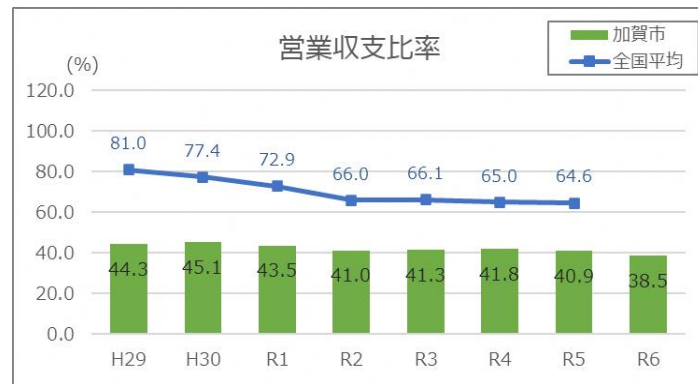
$$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費}} \times 100$$

■ 流動比率

☹️ : 全国平均を下回る

- 短期債務に対して応ずべき流動資産が十分にあるかどうかの支払い能力を示します。
- 法適用後H29年度以降100%を下回っており、全国平均よりも低い水準にあります。今後の経営効率化等により健全な経営を行っていく必要があります。

$$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$



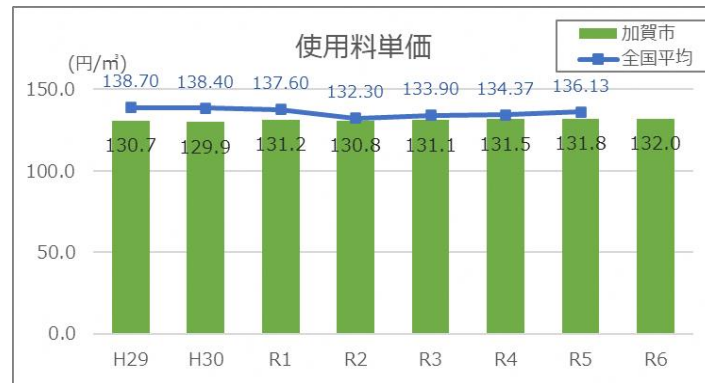
経営指標分析

■ 使用料単価

全国平均を下回る

- 有収水量1 m^3 当たりの収益をいいます。
- 全国平均よりも低い水準にあります。
- 国が求めている使用料単価は有収水量1 m^3 あたり150.0円ですが、不足している状況です。

下水道使用料
年間有収水量

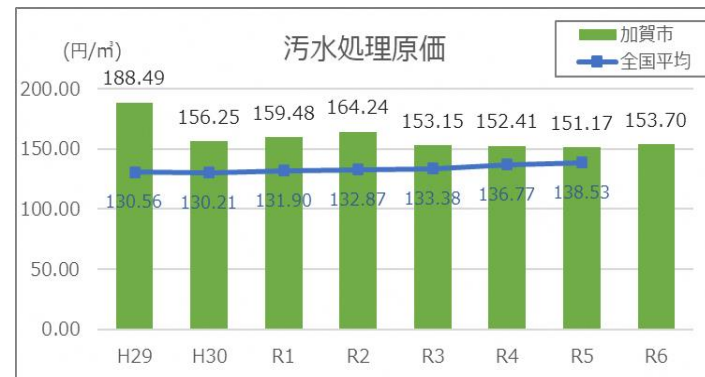


■ 汚水処理原価

全国平均を上回る

- 有収水量1 m^3 あたりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表した指標。
- 全国平均よりも高い水準にあります。

汚水処理費(公費負担額を除く)
年間有収水量



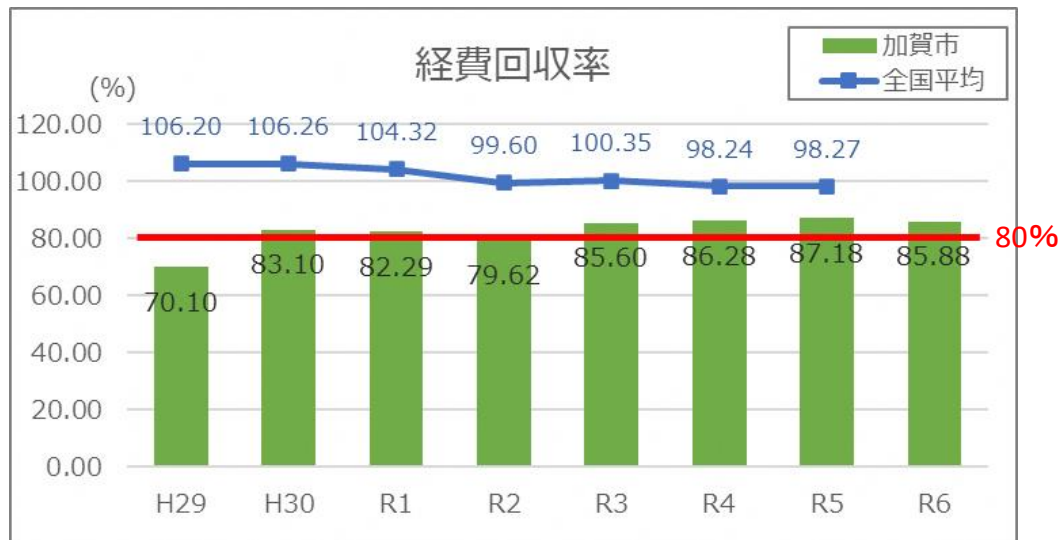
経営指標分析

■ 経費回収率



: 全国平均を下回る

- 汚水処理に要する費用をどの程度下水道使用料で賄えているかを示した指標になり、独立採算制の原則から、100パーセントを超えることが必要と考えられています。
- 法適用年度である(使用料税抜き算定)H29年度から100%を下回っており、全国平均よりも低い水準で推移しています。



$$\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費(公費負担額を除く)}} \times 100$$

経営指標分析

■ 有形固定資産減価償却率

- 有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。
- 本事業では年々上昇傾向にあり、徐々に法定耐用年数に近い資産が多くなっていることを示しています。

$$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$$

■ 管渠老朽化率

- 法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表した指標で、管渠の老朽化度合を示す指標。
- R6年度に2.04%を示しており、老朽化更新需要が増大していることから、令和2年度に策定したストックマネジメント計画に基づき、投資を平準化し収支バランスを見ながら計画的に実施してまいります。

$$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管渠延長}}{\text{下水道布設延長}} \times 100$$



※全国平均は事業セグメント別のデータしか確認できないため記載しておりません。18